

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/046588 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16H 63/20**

Priesterstr. 4, 14476 Fahrland (DE). **DRABEK, Michael**
[DE/DE]; Kleine Bruchstr. 9, 14778 Schenkenberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012585

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG**; 88038 Friedrichshafen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. November 2003 (11.11.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, JP, KR, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
102 53 471.3 16. November 2002 (16.11.2002) DE

Veröffentlicht:

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG** [DE/DE]; 88038 Friedrichshafen (DE).

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

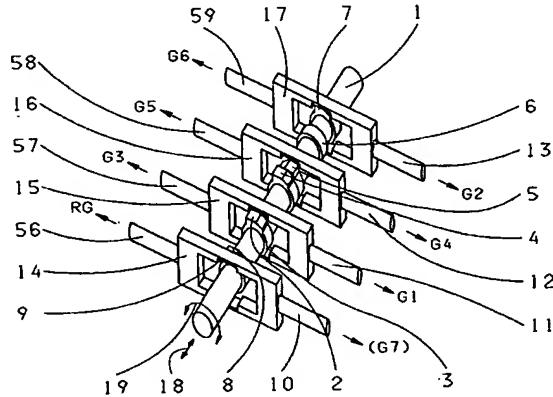
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BEER, Uwe** [DE/DE];

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SHIFTING DEVICE FOR A TRANSMISSION

(54) Bezeichnung: SCHALTVORRICHTUNG FÜR EIN GETRIEBE



(57) **Abstract:** The invention relates to a shifting device for a multispeed transmission in which at least one shift cluster (53, 54, 55) is assigned to two non-successive gears, each of said shift clusters (53, 54, 55) being coupled to a gearshift lever (35) via selector rods and/or selector cables. An H-shaped or multiple H-shaped gearshift pattern in which the gears that are selectable within one shift lane are assigned to different shift clusters is associated with the gearshift lever. The gearshift lever (35) and the shift clusters (53, 54, 55) are connected to a converting device, by means of which a movement of the gearshift lever within a shift lane in order to disengage an actual gear has the effect of disengaging said gear in a first shift cluster while the new gear is engaged with the aid of a second shift cluster when the gearshift lever is moved within the same shift lane so as to engage the new gear. In order to do so, the converting device is configured such that the gearshift lever (35) is coupled to a selector finger shaft (1) which can be displaced in an axial direction and pivoted in a radial direction while penetrating an opening of gearshift frames (14, 15, 16, 17) that are connected to selector rods (10, 11, 12, 13, 56, 57, 58, 59).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Schaltvorrichtung für ein mehrstufiges Getriebe, bei dem wenigstens ein Schaltpaket (53, 54, 55) zwei nicht aufeinander folgenden Gänge zugeordnet ist und bei der jedes dieser Schaltpakete (53, 54, 55) über Schaltstangen und/oder Schaltseile mit einem Schaltthebel (35) gekoppelt ist. Darüber hinaus ist dem Schaltthebel ein H- oder Mehrfach-H-Schaltbild zugeordnet, bei dem die innerhalb einer Schaltgasse auswählbaren

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/046588 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Gänge unterschiedlichen Schaltpaketen zugeordnet sind. Zudem sind der Schalthebel (35) und die Schaltpakete (53, 54, 55) mit einer Konvertierungsvorrichtung verbunden, mit der eine Schalthebelbewegung in einer Schaltgasse zum Herausnehmen eines bisherigen Ganges bei einem ersten Schaltpaket das Herausnehmen dieses Ganges bewirkt, während bei einer Schalthebelbewegung in der gleichen Schaltgasse zum Einlegen des neuen Ganges das Einlegen dieses neuen Ganges mit Hilfe eines zweiten Schaltpaketes erfolgt. Die Konvertierungseinrichtung ist dazu so ausgebildet, dass der Schalthebel (35) mit einer axial verschiebbaren und radial verschwenkbaren Schaltfingerwelle (1) gekoppelt ist, die jeweils eine Öffnung von mit Schaltstangen (10, 11, 12, 13, 56, 57, 58, 59) verbundenen Schaltrahmen (14, 15, 16, 17) durchsetzt.